Rok I. Kraków — Warszawa 15 czerwca 1911. Nr. 14.

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

ORGAN „ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO“.

STREJK STRYCHARZY LWOWSKICH.

Wedle ściśle rzeczowych wyjaśnień udzielonych nam przez p. dyr. Jollesa, przebieg strejku był następujący:

Dnia 30 maja strycharze cegielni p. Jakóba Reissa, bez poprzedniego zawiadomienia o swych zamiarach, zastanowili pracę. Wieść o tem rozeszła się z błyskawiczną szybkością po innych cegielniach, w których również zastrejkowano. Tego samego dnia odbyto zgromadzenie i wybrano Komitet z czterech ludzi, którzy następnego dnia udali się do p. Reissa, ze wszystkich fabrykantów najbardziej stosunkowo popularnego u robotników i wręczyli mu następujący memoryał:

Do Wielm. Panów właścicieli cegielń.

Robotnicy zajęci przy robotach strycharskich stawiają solidarnie do wszystkich Panów pryncypałów następujące żądanie:

1) za wyrób 1000 sztuk cegieł podwyżkę z 8 K na 10;

2) O zniesienie nadrobku 100 sztuk do tysiąca;

3) Robotnicy skutkiem strejku nie zostaną wydaleni do końca sezonu;

4) Wypłata ma nastąpić w sobotę o g. 6 wiecz

Komitet strejkowy robotników strycharskich.

Lwów, dnia 2 czerwca 1911.

Dyr. Kasy chor. *Hudec*, sekr. zaw. *Kuzniarz*

Memoryał przyjęty został z zastrzeżeniem, że w sprawie tej rozstrzygać może tylko ogół właścicieli cegielń i tymże postawione warunki zostaną przedstawione. Na zaproszenie p. Reisa zebrali się wszyscy fabrykanci, wybierając po wyczerpującej dyskusyi Komitet złożony z pp. J. Reissa przewodniczącego, L. Maschlera, Dra Domasiewicza, Z. Gutwalda i inż. Waldmana. Dnia 2 b. m. zebrały się obydwa Komitety na wspólną naradę, właściciele jako stanowczy warunek postawili 10% nadrobku do tysiąca, a decydowali się na 50 hal. podwyżki za robociznę t. z. cena jej miałaby wynieść 8·50 K. Komitet strycharzy nie przyjął propozycyi i odwołał się do ogółu strejkujących, którzy postanowili w strejku wytrwać. Wreszcie dnia 5 b. m. doszło do skutku porozumienie na zasadzie tej, że fabrykanci podnoszą płacę akordową od tysiąca na 9 K., natomiast inne warunki odrzucają. Strycharze tem się zadowolnili i dnia. 6 b. m. wrócili do pracy.

Przebieg strejku był spokojny.

REFLEKSYE ZE STREJKU LWOWSKIEGO.

W numerze dzisiejszym zamieszcza Redakcya ściśle objektywne przedstawienie przebiegu strejku strycharzy we Lwowie, uważam, że genezy tegoż nie należy pozostawić bez należytego oświetlenia, tem więcej, że sprawa ma tło daleko poza sfery interesu wyłącznie ceglarzy wychodzące i illustruje dosadnie stosunki, w jakich przemysł krajowy ma się rozwijać.

W organie jednej z partyi politycznych, operujących wśród sfer robotniczych, znalazłem opis przebiegu strejku mniej więcej taki... Nie myśmy wprawdzie strejk wywołali, ale stronnictwo inne, stojąc jednak

na czele ludu roboczego wówczas, gdy on walczy o swe prawa, wzięliśmy kierownictwo akcyi w swe ręce i t. d., i t. d. Krótki ten zwrot w olbrzymim artykule owego dziennika, pozwala nam spojrzeć poza kulisy naszych ruchów strejkowych. We wzajemne stosunki fabrykanta i robotnika, dziś wszędzie ku obustronnemu zadowoleniu uregulowane, wciska się czynnik trzeci, będą to stronnictwa czy partye robotnicze, licytujące się nawzajem w gonitwie o względy roboczej masy. Najpopularniejszem hasłem będzie zawsze „najmniej pracy za największą płacę“, kto najdalej w tym kierunku pójdzie, trafi na niezorganizowany opór fabrykantów i choć częściowo przeprowadzi swe postulaty, ten zawładnie tą masą na chwilę, do czasu, gdy zostanie zlicytowanym w żądaniach przez innych. Za tą rywalizacyę partyi o względy czy głos przy wyborach płaci fabrykant, a dana gałąź przemysłu będzie tem częściej widownią tych eksperymentów, im łatwiej raz ustąpiła i im mniejszą ma możność obrony.

Uznając w zupełności prawo rzeszy roboczej do przyzwoitej egzystencyi, uznając ich dążności organizacyjne i solidarność, z naciskiem jednak podnoszę, że między żądaniem jakie stawiają a pracą, którą dają, musi być koniecznie zachowana równowaga, w przeciwnym razie produkcya nasza będzie zawsze droższą i zawsze gorszą od zakrajowej.

Bezwzględne porównywanie cyfr płacy robotnika galicyjskiego a niemieckiego lub czeskiego niema racyi, bo ich jakościowa i ilościowa wydajność różni się ogromnie. W Galicyi powinny być o połowę niższe płace aniżeli za granicą, tymczasem stosunek jest inny, za robotnika apatycznego, niedbałego i nieproduktywnego płaci się drożej. Jakżesz fabryki nasze mają się ostać i rozwinąć w tych stosunkach!

To zresztą rozumieją i oceniają kierownicy partyjni, ale tą prawdę zachowują dla siebie, strejkami igra się u nas często lekkomyślnie, nieraz z narażeniem przedsiębiorstwa na ruinę. Normalny ruch fabryki, nawet jej byt, przechodzą z rąk natnralnycn kierowników do nieodpowiedzialnych agitatorów.

Szczególnie w Galicyi stosunki te wybujały jednostronnie, dzięki brakowi organizacyi pracodawców w poszczególnych działach produkcyi, o równowadze w tych stosunkach tak długo nie ma mowy, dopokąd organizacyi jednej nie przeciwstawi się organizacyi strony drugiej. Strejk lwowski wywołany bez faktycznej przyczyny dowiódł, że w przemyśle ceramicznym konieczną jest organizacya silna, ogólnokrajowa, któraby w razie zawikłań brała bieg spraw w swe ręce i kierowała niemi nietylko z lokalnego ale i krajowego punktu widzenia. Bo zwycięzki strejk lwowski i na prowincyi mieć będzie swe konsekwencye, już dziś dowiaduję się o poruszeniu tamże. Podrożenie robocizny musi wywołać podrożenie artykułu, a zwyżka cen materyałów budowlanych w tej chwili pociąga za sobą zwiekszone koszta budowy, artykułów codziennej potrzeby i t. d., czyli w życiowych warunkach robotnika nic się nie zmieni na lepsze. Więc po roku nowy strejk i tak w nieskończoność.

Mojem zdaniem, jest obowiązkiem „Polskiego Związku przemysłu ceramicznego“ iść w swej organizacyi, aż tak daleko, by zaatakowany fabrykant wiedział, że za nim stoi cały przemysł kraju, by do ustępstw nie zmuszała go obawa, że w razie przedłużenia strejku konkurencya zajmie mu rynek zbytu.

Do Wydziału Związku kieruję wezwanie, by sprawę tą wziął pod światłą rozwagę i całą swą energią parł do jej właściwego rozwiązania, a do wszystkich fabrykantów zwracam się z gorącym apelem, by bezzwłocznie do Związku naszego przystąpili i solidarnością poparli jego działalność, pomni nietylko na to, że „w jedności siła“, ale i na tą starą prawdę, że „co dziś mnie, — jutro tobie“.

Jerzy Noworolski.

WYCIECZKA DO KRÓLESTWA.

Polski Związek przem. ceram. urządza z końcem lipca zbiorową wycieczkę do Królestwa polskiego, dla zwiedzenia tamtejszych wybitnych zakładów ceramicznych.

Prosimy wszystkich, którzyby w wycieczce zamierzali wziąść udział, o łaskawe zgłaszanie się do Sekretaryatu Związku Kraków, Batorego 26.

Program podany zostanie wkrótce do wiadomości.

Udział mogą brać Członkowie Związku z Rodzinami oraz Goście.

Sekretaryat
P. Związku przem. ceram.
Ciesielski.

GDZIE POWINNA POWSTAĆ ŚREDNIA SZKOŁA CERAMICZNA.

Do programu średniej szkoły ceramicznej (Nr. 12), za którą oświadczył się nasz Związek, dodano jeszcze następującą prośbę.

Wysoki Wydziale krajowy!

Łącznie z programem szkoły zastanawiał się Związek nasz nad miejscowością, któraby się do założenia zakładu najbardziej nadawała i po wyczerpujących debatach doszedł do przekonania, że w tym razie najodpowiedniejszym byłby Kraków.

Do powzięcia tej uchwały, skłoniły Związek następujące motywa:

Galicya zachodnia, przedewszystkiem zaś bliższa i dalsza okolica Krakowa, przoduje w intenzywnym rozwoju przemysłu ceramicznego, dzięki tym wszystkim ogólnym warunkom, które wielki przemysł w tej części kraju skupiają, jak i dzięki znakomitym i różnorodnego rodzaju surowcom, dającym podkład pod fabryki, pracujące we wszystkich działach przemysłu ceramicznego i pokrewnych. W okolicy Krakowa znajdują się największe w kraju i najlepiej urządzone cegielnie, fabryki dachówek, gipsu, tu skupił się cały galicyjski przemysł cementowy, istnieją fabryki wyrobów ogniotrwałych, powstała pierwsza w kraju fabryka wyrobów kamionkowych, pracują wielkie kaflarnie i fabryka majoliki, słowem reprezentowany jest cały ten przemysł, któremu szkoła powyższa ma kształcić pracowników. Uczniowie zakładu mają możność i łatwość uzupełniania swego wykształcenia zwiedzaniem i praktyką w fabrykach prawie wzorowych, w sąsiedztwie znajduje się wysoko rozwinięty przemysł śląski, czeski i morawski.

Zachodnio galicyjski przemysł ceramiczny usiłuje się wznieść na poziom, dorównywujący zagranicy, aspiracye te udzielą się także — i mimowoli — pracownikom, wychodzącym z tego środowiska w świat; w życie praktyczne wniosą oni ze sobą tą, tak pożądaną dążność, i staną się prawdziwymi pionierami rozkwitu ceramiki polskiej. — Wreszcie i fabrykanci chętniej dawać będą pierwszeństwo siłom krajowym, kształconym niejako pod ich okiem, a nie znajdującym zatrudnienia w zachodniej Galicyi, mają większą łatwość zdobycia go poza nią, gdyż do Krakowa — skupiającego czem raz bardziej interesa przemysłu ceramicznego — przedewszystkiem z zapotrzebowaniem się zwraca.

JAN LESIECKI. Z PRAKTYKI.

O WYPALANIU PRODUKTÓW CERAMICZNYCH.

(Ciąg dalszy).

Fabryka czeska, o której dwukrotnie wspominałem, zapragnąwszy pójść drogą racyonalnego zużywania opału, postanowiła wypracować takie przepisy palenia, które dawałyby stale możliwie najlepsze praktyczne rezultaty.

Pominęła ona zupełnie okruchy teoryi palenia, tułające się w tym lub owym dziele ceramicznem i poszła samodzielnie w kierunku bardzo oryginalnym. Mianowicie wyszła z założenia, że przepisy o jakich mowa, dostarczyć winna nie książka, lub hypotezy, ale najzwyczajniejsza praktyka fabryczna.

Do projektowanej pracy wzięła się w sposób następujący:

Przez czas kilkunastu miesięcy, inżynier kierujący fabryką i jego pomocnicy wpisywali co godzinę, w odpowiednie rubryki specyalnej księgi, główniejsze dane tyczące palenia, a więc:

1) Temperaturę;

2) ciąg lub ciśnienie we wnętrzu pieca.

Dodać należy, że rurka gumowa (z metalowym końcem), łącząca piec z ciągomierzem, umieszczana była zawsze jednakowo w furcie na wysokości 1600 $^{m}/_{m}$ licząc od dna pieca;

3) wagę zużywanego co godzinę węgla;

4) po wypaleniu i wyładowaniu pieca notowano ściśle ilość towaru, prima, secunda i gatunku trzeciego, a nadto ilość niedopału, jak również przepalonych sztuk, niezdatnych do handlu;

5) czas całkowity palenia pieca.

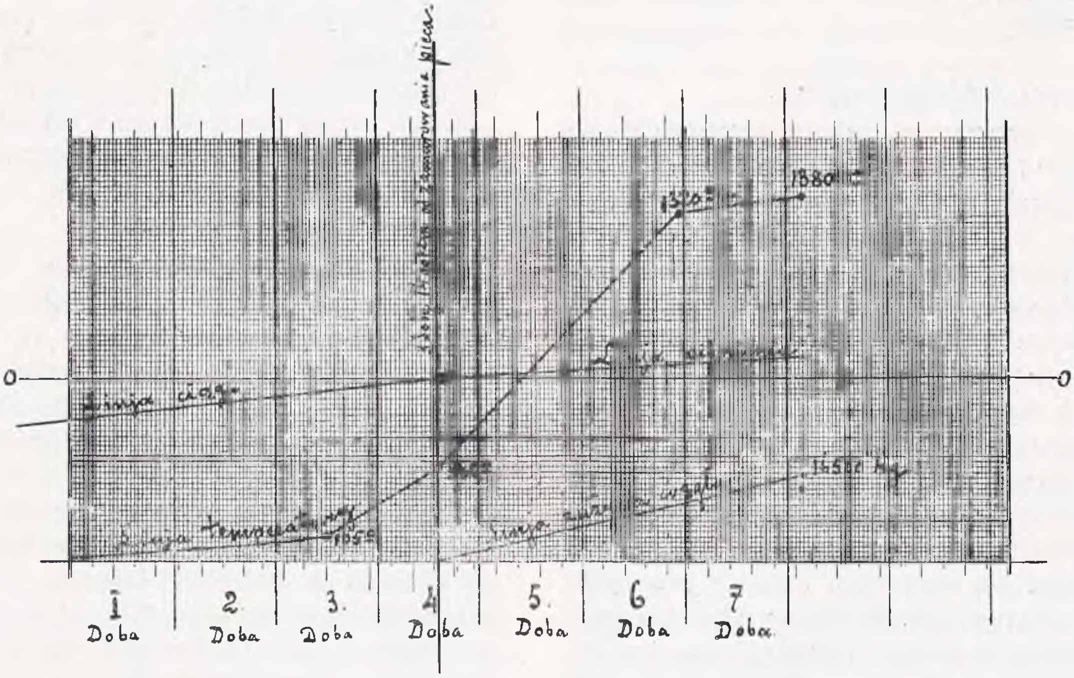
Zebrane sposobem powyższym notatki, tyczyły kolosalnej liczby 300 paleń! Przytem palenia prowadzone były najrozmaitszymi sposobami.

Liczny szereg notatek tyczył pieców wypalonych przy silnym ciągu.

Wielką ilość paleń odbyto przy możliwie najsłabszym ciągu. Były dziesiątki wypadków ciągów pośrednich, zbliżonych mniej lub więcej do ciągu silnego, to znów do ciągu słabego i t. d.

Przez mozolne porównywanie wyników 300-stu paleń, osiągnięto wreszcie upragniony cel, a miano-

wicie, znaleziono, że: najlepsze wyniki materyalne otrzymuje fabryka wtedy, gdy stosuje się pod względem ciągu, czasu, palenia i ilości zużytego węgla do szablonu następującego.



Każda kratka linii horyzontalnej oznacza 1 godzinę trwania palenia.

Każda kratka linii pionowych oznacza:

1) dla linii ciągu: $^1/_4$ stopnia ciągu (lub ciśnienia!);

2) dla linii temperatury: 20° Celsiusza;

3) dla linii zużywanego węgla: 1000 *kg.* węgla.

Jak widzimy z szablonu, przez pierwszy okres palenia w piecu panował ciąg stale się zmniejszający.

W pierwszej godzinie po zamurowaniu pieca ciąg ten wynosił 2 stopnie, natomiast w 3 doby i 14 godzin zeszedł do zera. Widzimy nadto, że przez ten okres czasu temperatura podnosiła się wolno i doszła do 350°. Węgla do pieca n i e s y p a n o, a korzystano jedynie z ciepła, ktore dochodziło kanałem podziemnym z pieców już wypalonych.

W chwili rzeczonej, wnętrze rozgrzane jest tak znacznie (350° Celsiusza), że wszelka woda — chemicznie związana i mechanicznie przymieszana, została zupełnie z materyału surowego usunięta.

Mamy w tej chwili do czynienia z towarem idealnie suchym i podgrzanym, wobec czego możemy śmiało rozpocząć zasypywanie paliwa bez najmniejszej obawy uszkodzenia masy towaru lub jego barwy, przez dym węglowy.

Przez 10 godzin czwartej doby, przez dobę 5-tą i 6-tą temperatura podnosi się szybko do 1320° Celsiusza, pomimo tego, że przez odpowiednie nastawienie zasuwy kominowej ciągomierz wskazuje zwiększające się wciąż c i ś n i e n i e gazów (!).

Przez 7-mą dobę temperatura podnosi się tylko o 60°, a przy 1380° następuje zakończenie palenia i zamazanie palenisk. — Ostatnie wskazanie ciągomierza wykazało 1 stopień c i ś n i e n i a. Dodać należy, że szablon powyżej narysowany jest, że się tak wyrażę, szablonem idealnego palenia towaru, powstałym z rozważań nad 300-stu „raportami piecowymi“, i że odnosi on się ściśle do wypalania płytek posadzkowych.

Stosowanie go w praktyce odbywa się w ten sposób, że majster piecowy otrzymuje do każdorazowego palenia gotowy blankiet szablonu, na którym wszystkie linie wylitografowane są czerwonym tuszem.

Majster ten ma obowiązek notowania na tym szablonie, (nie rzadziej jak co 2 godziny), zapomocą punktów oznaczonych czarnym atramentem, rzeczywisty stan piecą wypalanego w danej chwili.

Stawiając na blankiecie czarne punkty, majster widzi natychmiast, czy i o ile palenie idzie idealnie, i o ile punkty czarne (atramentowe) wpadają w linię czerwoną. Najmniejsza niedokładność występuje tu od razu jaskrawo. Naprzykład:

Jeżeli majster widzi, że czas palenia i ilości zużytego węgla są prawidłowe, a temperatura pieca i ciąg wykazywać zaczynają pewne odchylenie od idealnego stanu, który powinien mieć miejsce w danej chwili, wówczas nie odchodząc od pieca, stara się sam doprowadzić rzeczywisty stan do wskazówek, jakie mu daje litograficzny blankiet, lub też udaje się niezwłocznie do inżyniera fabrycznego z zawiadomieniem, że w paleniu nastąpiło pewne odchylenie od normy.

Te same ostrożności przedsiębierze on w wypadkach innych, naprzykład gdy czas palenia, temperatura i ciąg są prawidłowe — a ilość zużytego węgla w danym momencie zaczyna być większą od normalnej, lub gdy ilość węgla, ciąg i czas palenia są zgodne z litografowanym blankietem, lecz temperatura z nim się nie zgadza i t. p.

Jeżeli dodamy do tego, że inżynier fabryczny

sprawdza osobiście stan pieców przynajmniej raz na dobę i nie skąpi odpowiednich admonicyi, zauważywszy najmniejsze odchylenie od szablonu, wówczas łatwo wyobrazić sobie, do jak krańcowego wyzyskania materyału opałowego i do jak pewnych rezultatów palenia dojść może fabryka, która szczegóły swej produkcyi traktuje w sposób wyżej opisany.

Rzecz prosta, że pomimo starań i zabiegów, niemożliwą rzeczą jest stałe wypalanie pieców w ten sposób, aby historya ich palenia nie miała najmniejszych wahań w stosunku do litografowanych na blankiecie linii, wyobrażających idealne palenie.

Naodwrót każdy piec wykazuje stale mniejsze, lub większe odchylenie jednej, dwóch, trzech lub nawet wszystkich 4-rech linii.

Niemniej przeto wahania te nie mogą być nigdy wielkie, a tem samem i odchylenie się materyalnego rezultatu palenia od ideału praktycznego, odbiedz nie może nigdy poza bardzo szczupłe granice.

W tej okoliczności mieści się cała doniosłość praktyczna, systemu używanego przez fabrykę o jakiej wspominałem.

(Dok. nast.).

WŁADYSŁAW JABŁOŃSKI, inż.-ceramik.

O RACYONALNEM PRZYRZĄDZANIU MASY FAJANSOWEJ I PORCELANOWEJ.

Przy wszystkich wyrobach w zakres ceramiki, wchodzących jak to, cegle, dachówce, licówce, kamionce, porcelanie, fajansie, oraz poszczególnych rodzajach tychże, najważniejszą rzeczą jest umiejętny dobór tak materyałów surowych t. j. kaolinu, glin plastycznych, piasku, spatu i t. p., jak i ich sposób przerabiania pod względem ilościowym i mechanicznym.

Są to względy tak poważnej natury, których żaden inżynier-ceramik lub właściciel fabryki nie powinien lekceważyć, gdyż od umiejętnego przyrządzania wszelkich mas w zakres ceramiki wchodzących zależy dobroć i trwałość towaru, a przez to samo możliwość zbytu i wytrzymania konkurencyi.

Przemysł ceramiczny w Królestwie w obecnej dobie stoi na niskiej stopie rozwoju i zaledwie kilka większych fabryk prowadzi możliwie dobrze u siebie gospodarkę techniczną, co też odrazu znać na wyrobach. Nie będę tu krytykować poszczególnych fabryk w Królestwie, choć łatwem jest to do uskutecznienia, gdy ma się wyrób tej lub owej w ręku. Powiem tylko to, że w branży ceramiki mamy masę tandety, i to gorszej od niemieckiej, gdyż ta ostatnia ma przy najmniej ładny wygląd, podczas gdy nasza nawet tego nie posiada i bywa często godną pożałowania.

Powracając jednak do właściwej treści niniejszego artykułu, postaram się naprzód dać określenie co to jest fajans i porcelana.

Do wyrobu fajansu i porcelany używa się następujących materyałów: 1) Kaolin, czyli t. zw. glinka, porcelanowa, ogniotrwała wypalająca się na biało o składzie chemicznym Al_2O_3. $2SiO_2$. $2H_2O$. z małemi zawartościami Fe_2O_3. CaO. MgO. Na_2O. K_2O. — 2) glinki plastyczne wypalające się również na biało, mniej lub więcej ogniotrwale o podobnym składzie chemicznym, co i kaoliny, lecz zawierające więcej przymieszek oraz pewną ilość organicznych związków roślinnych. — 3) Piasek krystaliczny, zawierający nie mniej jak 97,5—98,6% SiO_2 i maximum 0,02% Fe_2O_3. — 4) Kreda sziamowana, wapno, dolomit lub marmur. 5) Spat czyli skaleń, również o małej zawartości żelaża.

Wszystkie powyższe surowe materyały, częściowo lub razem wyszlamowane i następnie zmięszane w odpowiedniej ilości, tworzą masę, która po wypaleniu do temperatury maximum 1150°C*) w pierwszym ogniu (czyli na surowo) daje skorupę białą, porowatą, o przełomie ziemnistym, lżejszą od skorupy porcelany i nosi nazwę fajansu. Co się zaś dotyczy porcelany, to używa się do jej wyrobu kaolinu, spatu i kwarcu krystalicznego, rzadziej glinek plastycznych, kredy, wapna lub marmuru. Wypala się na surowo do 1460°C dając skorupę białą, śsisłą o przełomie muszlowatym i ciężką.

Przystąpię teraz do omówienia poszczególnych metod przygotowywania mas oraz wykazania zalet i ujemnych stron każdej z nich, jako bezpośrednich następstw jakości wyrabianego towaru.

Istnieje 5 metod przeróbki masy.

1. Bezpośrednie mieszanie materyałów w stanie wilgotnym wprost z kopalni, bez szlamowania, Odmierzanie takowych objętościowo a następnie przerabianie masy ręcznie lub nożnie.

2 Mięszanie suchych, rozdrobnionych nie szlamowanych materyałów, odmierzanych objętościowo. Następnie przerabianie tychże maszynowo z dodawaniem wody dopóty, dopóki masa nie posiędzie pożądanych własności.

3) Mięszanie i rozdrabnianie nieszlamowanych materyałów razem w odpowiedniej ilości odmierzanej objętościowo. Szlamowanie razem tychże do ogól-

*) Zwyczajny fajans wypala się od 1140—1170°C, twardy fajans przy 1250°C. Twarda porcelana wypala się od 1300—1460°C, miękka porcelana przy 1300°C.

nego basenu a następnie dodawanie do nich rozszlamowanych wodą kredy, mielonego spatu i kwarcu, również odmierzanych objętościowo. Odwadnianie w prasie filtrowej.

4. Mięszanie i odwadnianie materyałów szlamowanych i nieszlamowanych oddzielnie, rozmulanie tychże wodą przyczem kaolin i kredę używa się w stanie już wyszlamowanym, glinki plastyczne szlamuje się na miejscu, pozostałe zaś jak spat i kwarc krystaliczny miele się z wodą w młynkach kulowych Mięszanie poszczególnych szlamów, zlewanych do ogólnego mięszadła przez sito normalne (900 otworów na 1 cm^2). Odwadnianie w prasie filtrowej.

5) Odmierzanie i mięszanie pojedynczych ilości wyszlamowanych materyałów w stanie rozmulonym, według metody Herzoga.

Z wszystkich powyżej wymienionych metod przeróbki masy, pierwsze dwie nie nadają się do fabrykacyi fajansu lub porcelany a są stosowane w cegielnictwie nie będę więc ich omawiał i zacznę od razu od spisania pozostałych trzech.

Metoda trzecia, mająca dzisiaj jeszcze zastosowanie w niektórych fabrykach, jest zupełnie niewłaściwą i nie dającą żadnej gwarancyi jednostajności masy, a przez to samo i dobroci towaru.

Jest ona naturalnie tanią nie wymagającą żadnych kombinacyi i prawie żadnych maszyn prócz rozdrabniacza lub młynka oraz gniotownika do gotowej masy, lecz bynajmniej nie godną naśladownictwa.

Przedewszystkiem samo używanie materyałów nieszlamowanych wprowadza pewne nieczystości organiczne do masy, których jednorazowe wyszlamowanie nie może w zupełności usunąć np. korzonków rozmaitych roślin, które psują płótno w prasie filtrowej a przy wypalaniu powodują nieraz pęknięcia na powierzchni masy. Rozmaite rodzime farbniki, jak żelazo, mangan zawierające się w kaolinie, kwarcu, glinkach plastycznych, w sporej ilości przedostają się jeszcze do masy, wywołując jej żółtawy kolor. Lecz to wszystko, o ile w porcelanie jest niedopuszczalnemnie jest jeszcze tak bardzo szkodliwem dla fajansów a zwłaszcza majoliki, które zwykle pokrywa się glazurami kryjącemi i barwnemi lub też dla odbarwienia żółtej skorupy dodaje się do masy kobaltu lub jego soli. Największym jednak błędem tutaj jest odmierzanie potrzebnych ilości surowych materyałów nie wagowo, lecz objętościowo. Jasnem jest, że waga tych pojedynczych objętości, nietylko że nigdy nie będzie jednakową a różnić się będzie stale jedna od drugiej przynajmniej o pół funta. Jeżeli takich objętości jednego z materyałów do jednorazowej kompozycyi masy potrzeba będzie 40 to różnica w wadze może stanowić około 20 funtów. W ten sposób żadna porcya z przygotowanych jednorazowo dla fabrykacyi mas nie może być jednakową, gdyż jednorazowe wyszlamowenie, aczkolwiek może wyżej wspomnianą różnicę zmniejszyć do 8 funtów to jednak nie zniesie jej prawie w zupełności, tak jak podwójne. Prócz tego masa w ten sposób przygotowana nie jest jednorodną co powoduje znów nierównomierną rozszerzalność tejże w ogniu i co zatem idzie, pękanie, paczenie się i rysowanie glazury.

(Ciąg dalszy nastąpi).

NIEMIŁY KOMUNIKAT.

Do polskiego społeczeństwa i Wydziału krajowego odwołuje się „Organizacya bojkotu towarów pruskich“ w sprawie, która daje świadectwo naszym władzom autonomicznym pierwszorzędnego — powiedzmy — lekceważenia najistotniejszych usiłowań narodowych i jest tak typowa, że warta obszerniejszego opisania.

Rada miejska w Wieliczce nosi się z myślą wystawienia własnej cegielni.

Więc rada miejska m. Wieliczki zamawia plany na cegielnię u inżyniera z Niemiec, pomimo, iż mamy cały szereg swoich specyalistów, którzy setki cegelń projektowali i budowali w kraju.

Rada miejska m. Wieliczki zwraca się do fabryki w Bernie i żąda oferty informacyjnej na urządzenie mechaniczne cegelni, z pominięciem fabryk krajowych, takiej n. p., jak S. Zieleniewskiego w Krakowie.

Na upomnienie — rada miejska m. Wieliczki dopuszcza dalszych oferentów, wraz z sześciu krajowymi, z których pięciu, a między nimi i Zieleniewski, wskazują prawie jednakowe ceny, natomiast szósta oferta fabryki w Marcheg jest — jakoby — znacznie tańsza. Rada miejska m. Wieliczki uchwala wysłać do fabryki w Marcheg całą komisyę z dyr. Rollem na czele, aby na miejscu zbadała maszyny.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, iż ko-

szta podróży takich komisyi, dodane do najniższej chociażby ceny maszyny w Marcheg — zrównają cenę oferty fabryki krajowej. — Dość, że nie utzymała się fabryka krajowa z ofertą na około 15.000 K., pomimo, iż krajowe fabryki dostarczyły i dostarczają urządzeń dla setek innych cegielń. — Była jednak nadzieja, że przynajmniej firma krajowa utrzyma się z najtańszą ofertą na maszynę parową i kocioł. Rada miejska m. Wieliczki dowiedziała się, że na Węgrzech, aż pod Banatem, jest cegielnia, w której za tanie pieniądze można nabyć maszynę używaną i oto zapada uchwała, aby znowu wysłać komisyę celem nabycia taniego urządzenia. Komisya na miejscu zastała rupiecie nieużyteczne, wtedy „sua sponte“ pojechała do Pesztu — do Wiednia — i szukała po handlarzach starożytności maszyn i kotłów.

Powróciła z niczem... Rada miejska m. Wieliczki po raz trzeci wysyła komisyę na Morawy i do Czech z mandatem nabycia za wszelką cenę maszyny i kotła. Komisya podróżowała dość długo, a wróciła z kotłem od firmy Breitfeld et Danek, zaś maszyny gmina jeszcze ciągle poszukuje i jest nadzieja, że wyszle komisyę po raz czwarty.

Czy tu są potrzebne dalsze komentarze i czy rzeczywiście niema sposobu na tego rodzaju szkodliwą gospodarkę gminną, szkodliwą nie tylko dla interesów danej gminy, ale ze względu na najżywotniejsze interesa kraju.

Organizacya bojkotowa ma nadzieję, że sprawa ta otworzy oczy na niejedno społeczeństwu i Wydziałowi krajowemu.

Nareszcie więcej sumienia i porządku.!“

Odezwa powyższa wyprowadza nas w specyficznie galicyjski sposób popierania krajowego przemysłu i raz jeszcze dowodzi, że nie wszyscy ci, którzy na wiecach głośno krzyczą o uprzemysłowieniu kraju, w praktyce idą tą drogą.

Głęboko ubolewamy, że na takie tory dał się zepchnąć magistrat prastarego polskiego grodu, niechże ogólne oburzenie, jakie swem postępowaniem wywołał, będzie przestrogą dla innych.

ROZMAITOŚCI.

Kwestya cementowa w całem Państwie rosyjskiem wyrasta do rozmiarów bardzo poważnych. Niezależnie od kartelowej działalności fabrykantów, w Rosyi rozwinęła się jeszcze spekulacya. Spekulanci zakupują wielkie partye towaru, trzymają go na składzie do czasu gwałtownego zapotrzebowania, wywołując tym sposobem głód cementowy.

U nas sprawy tak daleko jeszcze nie zaszły, ale naprzykład w Moskwie, podczas największego rozwoju sezonu brakuje tego pierwszej ważności produktu. Wywołało to ze strony ziemstwa starania o otwarcie granicy dla przywozu zagranicznego portland-cementu.

Cena portland-cementu, według danych zebranych przez ziemstwo podniosła się z 4 do 6 rubli a w sprzedaży detalicznej dochodzi do 8—0 rubli za beczkę, jak to było za jesieni roku zeszłego.

W chwili obecnej ani jedna z fabrykw okręgu moskiewskim niemac ementu na sprzedaż, a sprzedają cement polski po rb. 5·50—6 za beczkę. Natomiast cena cementu zagranicznego, np. szczecińskiego, f-co Moskwa wynosi rb. 5·40 za beczkę licząc w tem rb. 1·20 cła i około rb. 2 za przewóz,

Na rynku warszawskim cementu wprawdzie mamy dosyć, ale ceny są wciąż wysokie, na pojedyncze beczki 12 pudowe sięgają rb. 5·10—5·20. Podobno jednak, jedna z fabryk zamierza wycofać się z syndykatu, wówczas rzecz prosta syndykat by skończył swe istnienie, a przy wolnem współzawodnictwie cenyby spadły.

Z innych materyałów budowlanych cegła stara notowana jest rb. 24 za tysiąc, nową kontraktują po rb. 17$^1/_2$—18 za 1000 sztuk.

Wapno niegaszone rb. 1·25 za korzec, gaszone i dołowane na jesieni rb. 1·40 za łokieć, gips murarski rb. 2·80, sztukatorski rb. 3.

Trzcina sufitowa podskoczyła po rb. 20 za kopę wiązek.

Piasek podrożał do rb. 1·10 za furę, wobec jednakże uruchomienia drogi na Wiśle, należy spodziewać się spadku cen.

Żelazo rb. 1·45, cena zasadnicza.

Drzewo w deskach kalkuluje się około kop. 50 za stop. sześc.

Ruch budowlany, a tem samem i zapotrzebowania materyałów budowlanych ożywi się znacznie z chwilą rozpoczęcia budowy dojazdu do nowego mostu od strony Pragi. Roboty te w drodze współzawodnictwa przypadły firmie M. Rogozik (nie M. Rogójski). Firma ta otrzymała również roboty około wiaduktu kolei nadwiślańskiej na ul. Pokornej.

Niepraktyczność nasza. W nr. 12 »Przemysłu Ceramicznego« czytamy ogłoszenie, że potrzebny jest dozorca do fabryki dachówek, któryby równocześnie sprawował funkcyę inkasenta w młynie. Czyż możliwem jest, aby jeden człowiek spełnił należycie obydwie te funkcye? Jedna z nich wymaga stałego dozoru robót, które są rozrzucone na znacznej przestrzeni, gdy druga wymaga oddalania się na czas dłuższy za inkasowaniem należności.

Z takiego połączenia dwóch przeciwnych sobie czynności wyniknie, naturalnym porządkiem, nie należyte spełnienie jednej lub drugiej funkcyi, a właściciel fabryki lub kierownik będzie niezadowolony, gdy roboty będą źle dopilnowane, lub też nie zaikasowane w swoim czasie pieniądze.

Błędy te spotkać można w większości fabryk naszego kraju i ztąd przeważnie powstaje ta wegetacya ich i zupełnie niesłusznie szuka się przyczyn w braku ludzi, w braku zbytu, drożyznie itd. itd.

Ameryka i wogóle zagranica wyłączyła już podobne niestosowne czynności dla jednej osoby, starają się nadać możliwie jednorodną funkcyę, aby tym sposobem pozyskać lepszą siłę i dokładniejsze wykonanie roboty.

Jak dobre działanie maszyny lub zegarka zależnem jest od umiejętnego dopasowania kółek i innych części składowych, tak też i prawidłowy bieg fabryki zależnym jest od umiejętnego podziału robót i innych czynności z doborem odpowiednio wyszkolonych ludzi.

W kierunku należytego doboru współpracowników robotników i podziału pracy, administracye naszych fabryk powinny wiele czasu poświęcić, a dodatnie wyniki i możność konkurencyi z zagranicą będą niezawodne.

Stanisław Abramowicz.

— Zamieszczając powyższe słuszne uwagi, zaznaczamy, że w tym razie, o którym mowa, można na takie złączenie dwóch zajęć zgodzić się, gdyż młyn ów jest bezpośrednio złączony z cegielnią, należy do t. zw. »chłopskich« nie »kupieckich«, incasso odbywa się więc tylko na miejscu.

Redakcya.

KRONIKA.

Robotnicy kaflarscy we Lwowie odbyli 13 b. m. zebranie w sprawie nowego cennika.

Tragiczna śmierć. W wapienniku Bettera koło Krakowa zasypało ziemią robotnika Ludwika Piekarza, który poniósł śmierć na miejscu.

P. inż. Wł. Jabłoński znany w kołach zawodowych specyalista w zakresie fabrykacyi fajansu, majoliki, glazur, farb i mas do tychże używanych, objął stały referat tego działu w naszem piśmie. Miłą tą wiadomość z prawdziwą przyjemnością Szan. Czytelnikom komunikujemy.

O pracę dla uczniów gimnazyalnych. Jak corocznie tak i obecnie kilkuset uczniów gimnazyalnych poszukuje pracy na czas wakacyjny. Przyjmują oni chętnie zajęcie jako robotnicy dzienni za skromnem wynagrodzeniem, dając w zamian pełną zapału i wydatną pracę. Pismo nasze widząc w zbliżeniu się tej młodzieży do przemysłu ceramicznego i zapoznanie się z tymże łatwe do ocenienia korzyści dla rozwoju i spopularyzowania tej tak dla kraju ważnej produkcyi, prosi wszystkich właścicieli fabryk o przyjmowanie uczniów i zawiadomienie Redakcyi ilu ich może znaleźć umieszczenie i na jakich warunkach.

W r. 1906 powstała w Częstochowie udziałowa robotnicza huta szklana »Barbara«, wskutek jednak braku kapitału zakładowego i złej gospodarki, po dwóch latach musiała zawiesić swe czynności. W ubiegłym tygodniu udziałowcy postanowili sprzedać lub też wydzierżawić hutę.

Projekt budowy kolei z Łodzi do Wieruszewa został z ministeryum komunikacyi zwrócony projektodawcom do uzupełnienia.

Zatwierdzona została ustawa rosyjskiej Izby wywozowej, zadaniem, której będzie popieranie wywozu produktów rolnych i przemysłowych zagranicę, a także roztrząsanie spraw, dotyczących wywozu. Izba ma prawo zakładać w różnych miejscowościach Państwa swe oddziały. Projektowane jest utworzenie oddziału w Warszawie dla całego Królestwa.

Krakowskie Tow. rolnicze o nowe wapienniki. Na walnem Zgromadzeniu Tow. rolniczego odbytem w Krakowie dn. 27 b. m. przedstawił p. inż. Stobiecki wniosek Tow. okręg. krak., domagający się od Wydziału krajowego budowy kilku wapienników dla produkcyi wapna rolniczego i wprowadzenia zniżonych taryf na przewóz tegoż.

Wystawy i Zjazdy. Tow. rolnicze w Żytomierzu organizuje na jesieni r. b. wystawę. Program wystawy obejmuje również i przemysł, więc: maszyny rolnicze, młynarstwo, cukrownictwo i t. p.

Zarząd Cesarskiego Tow. techników w Petersburgu projektuje w r. 1913 (w lecie) zorganizowanie wystawy urządzeń zdrowotnych miejskich.

Kongres wszechświatowy chemii stosowanej odbędzie się w czasie 6—12 września w Nowym Jorku. Na sekretarza został wybrany dr. Bernhard C. Hesse, N. Y. City, 25 Broad Street.

Wystawa przemysłowo-rolnicza w Sandomierzu. Z inicyatywy radomskiego Towarzystwa rolniczego przygotowuje się w r. b. wystawa przemysłowo-rolnicza w Sandomierzu. Ma ona objąć produkcyę włościańską dwóch zamożnych powiatów, sandomierskiego i opatowskiego, z dopuszczeniem większej własności i przemysłu poza konkursem.

Osobiste. Kierownikiem fabryki Mrgr. Huntly Gordon w Zawadowie p. Stryj, został p. W. Stein (senior).

Kierownikiem fabryki firmy Bergman & Sikorski w Krośnie został p. K. Chmielowski.

PYTANIA I ODPOWIEDZI.

W rubrycc tej zamieszczamy wszelkie pytania z Kół PT. Prenumeratorów pochodzące, jak i otrzymane od nich odpowiedzi. Za każde — szerszy ogół interesujące — pytania jak niemniej odpowiedzi na nie, uiszczamy honoraryum podobnie jak za inne artykuły, także kilka odpowiedzi nadeszłych na to samo pytanie, zamieszczamy. Nazwiska autorów zachowane są na życzenie w dyskrecyi.

Pytanie 7 c. **Jakie mamy ulepszone** *piece do wypalania kafli, któreby jak najmniej materyału opałowego zużywały i jakie maszyny do fabrykacyi i gdzie ich można dostać?*

Odpowiedź na pytanie 7 c. I.

Czytając w N-rze 13 Szan. pisma do rubryki pytania i odpowiedzi dorzucę kilka słów do lepszego wyjaśnienia sprawy maszyn do kafli.

Maszyny takie wyrabiają tylko w Prusach. fabryk takich znam dwie, pierwsza: F. E. D r e s c h e r. Wittstok, (Eisengisserei und Maschinen Fabrik). Patentowana na Austryę, Szwecyę, Rosyę, Kosztuje z ocleniem u mnie w Olkuszu z ustawieniem 992 rubli. Takich maszyn mam dwie i wyrabiam niemi wszystkie kafle gładkie środkowe i narożne. Jednakże bez objaśnień niech nikt nie rozpoczyna robić kafle maszyną, gdyż nie wiedząc bagatelki nie zrobi nic. I w ten to sposób łódzką maszynę spotkał los wspomniany w N-rze 13. Najlepiej ktoby chciał nabyć taką maszynę niech się pofatyguje do mojego zakładu dla jej obejrzenia i przekona się. Maszyny te funkcyonują pierwsza lat 3 i pół, druga 2, są co dzień prawie w użyciu. Koszt wyrobu zmniejsza się o dwie piąte, czyli koszt wynosi $^3/_5$ według cen naszych obecnych, a $^3/_4$ według cen dawnych. Kafle są dobre i mocne a daleko lepsze do przecinania, gdyż ropy nie odpadają. Fabryka ta wyrabia maszyny i do deseniowych kafli, ale tej jeszcze nie sprowadzałem, gdyż takich kafli mało u nas się sprzedaje, największy zbyt jest na małe fazowe kafle i gładkie.

Jedna maszyna wyrabia wszystkie odmiany kafli, zmienia się tylko munsztuk.

Druga fabryka firmy: B e r g a n d e i G e r s t e, Perleberg Niemcy, przedstawiciel na Rosyę: Inżynier Mikołaj M. Warilisin Petersbug, Fabryka ta wyrabia maszyny do kafli i szlifiernie do szlifowania gładkich kafli. Jak dotąd noszę się z myślą sprowadzenia takiej szlifiarki, ale są to rzeczy dosyć drogie. Bardzo dobrze by było, ażeby więcej fabryk się zdobyło na wyrób kafli maszynami, gdyż przy dzisiejszych warunkach bardzo trudną sprawę mamy z ludźmi. Ja nigdybym sobie nie był dał rady bez takowych. Jednakże jeszcze raz przestrzegam, by nikt nie rozpoczynał roboty kafli maszyną dopokąd się z nią nie obznajomi, lub ktoś go nie poinformuje dokładnie, bo szkoda być może w pieniądzach i trudzie. Maszyny do kafli są także na drzewnianych podstawach, te są znacznie tańsze, u mnie jest cała z żelaza, są ręczne i do transmisyi, ją mam pierwszą. Maszyna taka nie potrzebuje do swej obsługi wykwalifikowanych ludzi. Ja podejmuję się każdego prostego robotnika wykwalifikować w przeciągu najwyżej 6-ciu godzin, byleby był przy zdrowych zmysłach i trochę miał pojęcia o kaflach.

Maszyny w Łodzi u p. Szulca nie widziałem i nie znam jej systemu, ale nie była to maszyna z fabryk przezemnie wskazanych, gdyż pierwsza maszyna Dreschera była na wystawie ceramicznej w Berlinie została nagrodzona wielkim złotym medalem jak mi się zdaje 1902 czy 1903 roku a dopiero później została opatentowana; patenty były tylko zamówione, a nawet na Rosyę wydano dopiero patent w zeszłym roku. Maszyny do kafli perlebergskie są trochę zmienione, więc i do tych jak dotąd nie mogę mieć przekonania. Ale co do Dreschowskich radziłbym albo przyjechać do mnie, lub też sprowadzić jedną do której z większych fabryk a ja mogę przyjechać do obznajomienia. A możeby można u nas także coś zmienić, coś ulepszyć, można mieć także swoje. Dodać jeszcze muszę, że człowiek ręcznie nigdy nie jest wstanie tak dokładnie zrobić jak maszyna i kafle są mocniejsze, ale potrzeba się zastosować przy obstalunku do wymiarów, potrzeba znać o ile się glina zsycha, aby nie można było te same gzymsy używać co i do ręcznyah, gdyż glina do maszyny idzie miękka a gotowy tafel wychodzi. Potrzebuje tylko oklepania i przygładzenia, co równocześnie się odbywa. Jeden zwyczajny robotnik robi gładkich kafli 400—500 na 10 godzin, narożnych 250—350, w dwóch ludzi blisko podwójnie.

Odpowiedź na pytanie 7 c. II.

Według mojego zdania, niepopartego doświadczeniem, najlepszym piecem do wypalania kafli pod względem technicznym i oszczędności byłby p i e c t u n e l o w y, opis którego znajdujemy w „Przem. Ceram." Nr. 10. Mniej kosztowny piec z dużą oszczędnością w opale musiałby przedstawiać sobą k o m b i n a c y ę p i e c a p i e r ś c i e n i o w e g o i k o m o r o w e g o, najmniej z komór ośmiu składającego się, gdyż tylko przy tym warunku oszczędność w opale byłaby znaczniejsza.

Takie ulepszone piece mamy: pierwszy w fabrykach porcelany, drugi w fabrykach klinkieru.

Co się tyczy maszyn kaflarskich, to te wyrabiają w Niemczech.

O ile wiem jednak, przy zastosowaniu maszyn należy powiększyć suszarnie — w fabryce starej. W nowobudującej się — budować większe, niż zwykle, miarkując po wydajności maszyn. Stosownie do tej ostatniej — urządzić szlamowanie, gliniarnię, piece i magazyn.

Mówiąc paradoksalnie, maszynowa produkcya kafli opłaci się przy wyrobie najmniej 300 pieców ogrzewalnych rocznie. Amortyzacya będzie zależała od cen sprzedażnych.

St. Dziuba.

Pytanie 10 a. **Jakie jest najlepsze zestawienie szkliwa,** *ażeby na przedmiotach, wypalanych w temperaturze 1000° C. nie dawało rys?*

Odpowiedź na pytanie 10 a.

To zależy li tylko od materyału, którym się fabryka posiłkuje. Jeżeli się szkliwo nabywa, najdogodniej zastosować materyał do szkliwa, mieszając gliny tłuste z chudemi.

Pytanie 10 d. **Czy można szklić dachówki solą** *i czy kto stosuje taki wyrób?*

Odpowiedź na pytanie 10 d.

Na powyższe pytanie mogę dać tylko teoretyczny sposób szklenia dachówki solą, dla tej przyczyny, że nemam jeszcze gotowych pieców dla wypróbowania praktycznego; za parę tygodni podam sposób praktyczny.

Ponieważ sól topi się przy temperaturze 776° i zamienia w parę, zawierającą natr i chlor, który łączy się przy wyższej temperaturze z tlenkiem żelaza i krzemionką zawartą w glinie, powoduje oszklenie powierzchni dachówki. Ażeby oszklenie nie wchodziło do wewnątrz przedmiotu, trzeba doprowadzić temperaturę do zupełnego wypalenia towaru, to jest do tego stopnia, przy jakim kończy się palenie, przypuśćmy, że przy stożku Segera Nr. 7. a., który odpowiada temperaturze 960 stopni. Na 1 metr^2 towaru, bierze się soli kuchennej 20 funtów, rozdziela na trzy części, to jest dla trzech ogni przy piecach peryodycznych o płomieniu zwrotnym lub w piecach Kasselskich peryodycznych.

Przy dokończeniu palenia, kiedy towar już wypalony, po

zejściu ognia na żar w piecu, zarzucamy pierwszą porcyę solirówno po całym trzonie, przy przysunięciu zasuwy kominowej do Nr. 2 ciągomierza; jeżeli takowego niema przy piecu, to zostawić tylko 2 cale niedosunięte zasuwą szybrową, (radzę zastosować ciągomierz, nie wiele kosztuje a korzyść wielka) po dziesięciu minutach, zarzucać drobno rąbanem drzewem pełne czeluście i odsunąć zasuwę szybrową na pełny ciąg, aby wprowadzić pary solne do całego pieca; po zejściu ognia i przy niewielkim ostudzeniu, postąpić jak wyżej do zupełnego zużycia soli; po ostatniem zejściu płomienia, piec jak zwykle kończymy zakładając czeluście.

Proszę spróbować koszt niewielki.

Lgow, 30 maja 1911. *J. Kepelman.*

Pytanie 12 a. Mam na swoim terenie **dwa** *gatunki gliny obydwa nie należą do glin ogniotrwałych.*

Pierwszy pokład około **2 m.** *grubości, jest to glina bardzo tłusta, długo plastyczna — drugi pokład pod pierwszym przeszło* **6 m.** *grubości, glina koloru grafitu, również tłusta lecz krótko plastyczna — wierzchnią warstwą obu pokładów jest ziemia orna* $^1/_2$ *m. grubości zaledwie,* **której używam jako domieszki** *dla schudzenia materyału, lecz w stosunku do grubości pokładu mam bardzo mało chudej ziemi. — Jest to dla mnie wielki kłopot, gdyż stosunkowo w krótkim czasie musiałbym wyeksploatować znaczną przestrzeń, co byłoby połączone z wielkim kosztem.*

Wobec tego udaję się do Sz. Czytelników z prośbą udzielania mi łaskawej porady, co w tym wypadku mam czynić.

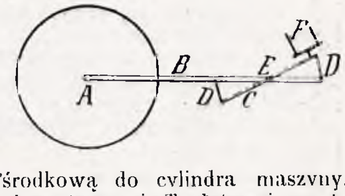
Odpowiedź 12 a.

Wielkim i zasadniczym błędem jest używanie do schudzenia ziemi ornej, która zawiera przecież składniki szkodzące dobrej produkcyi. Strycharze używają jej chętnie dlatego, że wyrobiona z niej cegła schnie łatwo i nie pęka na słońcu i wietrze. Jednak cegła taka nie ma należytej siły, ani barwy, ani dźwięku, jest — głucha. Tem więcej szkodzi urodzajka wyrobom cienkościennym. Użycie piasku na schudzenie gliny do wyrobu cegły jest znośne, ale nienależy wcale do pożądanych w dachówce. Piasek ma inną skórczalność, glina inna, koło każdego ziarnka piasku, wytwarza się warstewka czerepu narażona na zmienne natężenia, osłabia to dachówkę i czyni ją bardziej przepuszczalną. Idealną domieszką jest glina chuda, w braku jej mączka ceglana, otrzymana z gruzu popsutej dachówki. Do robienia mączki używane są różnego rodzaju młynki, cena ich nie jest zbyt wysoką, aleu sługi przez nie fabryce oddawane są pierwszorzędnej wagi. *J. N.*

Pytanie 12 b. **Koń chodzący w kieracie** *wyrabiającym glinę ma zawsze lewy bok przetarty gurtem i mimo rozmaitych zabiegów nie da go się od tego ustrzedz. Może kto z Sz. Czytelników był w podobnem położeniu, bardzo więc proszę o radę.*

Odpowiedź na pytanie 12 b.

W każdym razie koń powinien mieć zawsze bardzo staranną opiekę, należytą czystość i odpowiednie pożywienie. Uprząż powinna być starannie dobraną i zaopatrzoną w potrzebne podkładki miękkie, dyszel ma być możliwie najdłuższy wówczas bowiem koń lżej pokonuje opór i równiej ciągnie. Piersi konia obmywa się codziennie, bo proch i pot wytwarzają masę lepką, łatwo lgnącą do uprzęży, skutkiem czego przy silniejszem poruszeniu wyrywają koniowi sierść a następnie ranią. Przyprzęganie konia do wierzchołka dyszla nie jest dobre, powoduje bowiem nierównomierne natężenie szlei i tarcie po stronie lewej, dlatego zakończenie dyszla (*B*) powinno być wykonane według załączonego szkicu tak, ażeby linia



siły pociągowej (*F*) była współśrodkową do cylindra maszyny, a nie miała naturalnej dążności ekscentrycznej. To łatwe i proste ulepszenie zaprzęgu chroni konie przed ranami i nadmiernem natężeniem. *J. N.*

Pytanie 14 a. **Jakie cechy** *na oko pozwalają odróżniać gliny z gatunku ogniotrwałych glin od zwyczajnych i jak przystąpić do poczynienia prób mechanicznych, (poprzedzających analizę gliny).*

DZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY.

(BEZPŁATNY I TYLKO DLA PRENUMERATOROW).

KILKUSET UCZNIÓW GIMNAZYALNYCH prosi o zajęcia na czas wakacyjny w cegielniach. Wymagania skromne. Pośredniczy nasze pismo Młodzież ta jest pod każdym względem polecenia godną.

NADPALACZ poszukiwany, dozór nad palaczami pieców, dobra pensya, — siły tylko pierwszo rzędne. — Zgłoszenia wprost: Zarząd fabryki „Karol" w Polance (Galicya).

FABRYKA DACHÓWEK, DRENÓW i młyn parowy w Albigowej, poszukuje młodego prącowitego i rzetelnego człowieka na dozorcę do fabryki dachówek, któryby równocześnie sprawował funkcyę inkasenta w młynie. Do posady tej przywiązana jest płaca latem i zimą miesięcznie narazie K 60, pomieszkanie opał i światło.

POSZUKIWANYCH KILKU PALACZY PIECOWYCH. Zgłoszenia do Administracyi pisma.

SPECYALISTA wszechstronnie obznajomiony z gałęzią przemysłu ceramicznego, poszukuje posady, jako samodzielny kierownik — w Królestwie lub Galicyi. Wiadomość w administracyi. *W. K.*

CEGIELNIKA do wyrobu i wypalenia 200.000 sztuk cegieł w piecu polowym, poszukuję. — Pierwszeństwo mają ci, którzy umieją wypalać węglem w piecu polowym.—Zgłoszenia: **„Cegielnik"**, poczta Łączki Kucharskie.

ZNAKOMITA SIŁA FACHOWA, kierownik pierwszorzędnych fabryk, obeznany ze wszystkimi wyrobami cegielnianymi zmieni posadę. — Wiadomość w Administracyi pod **„J."**.

KIEROWNIK, MAJSTER CEGLARSKI I PALACZ zarazem dla wapna, licowek i cegieł szamotowych były instruktor fabryki licówek w Częstochowie „Korwinów" poszukuje posady zaraz. Wiadomość w Administracyi „Przem. Ceramicznego" Kraków, pod „Krakowianin".

KIEROWNIK, względnie administrator fabryki dachówek z wkładem w gotówce poszukiwany. Wiadomość w Adm. „Przem. Cer."

POSZUKIWANI UDZIAŁOWCY do założenia fabryki w doskonałym punkcie w Galicyi Wiadomość w Administracyi „Przem. Ceram".